

**Système d'accès à des fichiers multimédias
depuis un terminal mobile**

La présente invention concerne un système et un
5 procédé pour accéder à des fichiers multimédias
depuis un premier terminal radiotéléphonique mobile
lorsque les fichiers multimédias ont été adressés à
celui-ci par un autre terminal. Le fichier multimédia
peut être expédiée sous la forme d'un message de
10 courrier électronique (e-mail) ou par une application
de services de messagerie multimédia MMS (Multimedia
Messaging Service), ou par une application de type
client-serveur sur le web.

15 Le destinataire du fichier multimédia utilisant
le premier terminal mobile accède au fichier
multimédia soit en utilisant un ordinateur personnel
connecté au réseau internet pour le lire dans sa
messagerie de courrier électronique, soit directement
20 depuis son terminal mobile dans le cas d'un message
MMS. Lorsque le fichier multimédia est transmis par
un message MMS, c'est-à-dire sous la forme d'un
message «court multimédia», le fichier multimédia
n'est pas stocké dans le réseau de
25 télécommunications, mais mémorisé directement dans le
terminal mobile après transmission via le réseau de
radiotéléphonie mobile du type GSM ou GSM/GPRS
desservant le terminal mobile.

La transmission d'un fichier multimédia à
30 travers le réseau de radiotéléphonie d'accès du
terminal mobile est d'autant plus longue et coûteuse
que la taille du fichier multimédia est grande. En
outre, les capacités de stockage dans les terminaux
mobiles étant généralement limitées, l'utilisateur du
35 terminal mobile est obligé de supprimer les fichiers

multimédias au fur et à mesure que le terminal mobile les a reçus. Si un fichier multimédia est transmis par courrier électronique, l'utilisateur du terminal mobile doit posséder un ordinateur personnel
5 disponible et le configurer correctement pour recevoir les courriers électroniques avec des fichiers multimédias transmis par d'autres usagers.

La présente invention a pour objectif de
10 permettre à un usager de terminal mobile de stocker et d'accéder à de nombreux fichiers multimédias sans limitation de taille par rapport aux capacités de stockage de son terminal mobile, afin de pouvoir consulter, voire récupérer, en permanence les
15 fichiers multimédias transmis par d'autres usagers.

Pour atteindre cet objectif, un système pour accéder à des fichiers multimédias à travers un réseau de télécommunications depuis un terminal
20 radiotéléphonique mobile auquel sont destinés des messages, chaque message une adresse du terminal mobile et un fichier multimédia transmis par des deuxièmes terminaux, le système comprenant un serveur pour détecter un fichier multimédia dans un message
25 transmis par le deuxième terminal afin d'y extraire l'adresse du terminal mobile et le fichier multimédia détecté, pour stocker le fichier multimédia extrait du message dans un moyen de stockage, et un moyen de notification pour transmettre une notification de
30 stockage de fichier multimédia au terminal mobile identifié par l'adresse extraite du message,

est caractérisé en ce que le moyen de stockage est un espace de stockage qui est attribué à l'utilisateur du terminal mobile et qui est accessible au terminal
35 mobile à travers le serveur afin que le fichier

multimédia extrait du message y soit stocké en correspondance avec l'adresse du terminal mobile extraite du message, et en ce que le terminal mobile accède au fichier multimédia stocké que si le serveur
5 a reconnu l'adresse du terminal mobile fournie après l'établissement d'une connexion entre le terminal mobile et le serveur.

L'accès au fichier peut consister indifféremment
10 en un téléchargement ou en une visualisation en continue selon une technique connue de l'homme du métier appelée "streaming" permettant d'accéder à un fichier avant la fin de son téléchargement. L'exemple qui servira à l'illustration de l'invention sera le
15 téléchargement de fichier.

Avantageusement, le serveur comprend
- un moyen de commande pour établir une commande de notification incluant l'adresse du terminal mobile et
20 un bloc textuel extraits du message, et
- et un moyen de notification pour transmettre la notification de stockage de fichier multimédia incluant le bloc textuel au terminal mobile identifié par l'adresse incluse dans la commande de
25 notification transmise par le moyen de commande.

Le moyen de détection et le moyen de commande peuvent être inclus dans un centre de tri de messages relié à un réseau d'accès auquel le deuxième terminal est directement relié, ou dans un serveur web
30 accessible aux deuxièmes terminaux à travers un réseau de paquets à haut débit via un réseau d'accès.

Au lieu de transmettre directement le fichier multimédia au terminal mobile selon la technique antérieure, le système d'accès selon l'invention
35 intercepte le fichier multimédia et le stocke dans un

moyen de stockage attribué à l'utilisateur du terminal mobile, puis notifie ce stockage à l'utilisateur du terminal mobile afin que ce dernier puisse procéder au téléchargement du fichier multimédia stocké
5 lorsqu'il le souhaite. Le moyen de stockage peut être une zone de stockage dans un serveur dédié au stockage de fichiers multimédias et accessible au terminal mobile à travers un serveur web. La transmission du fichier multimédia depuis le moyen de
10 stockage vers le terminal mobile est réalisée soit à travers le réseau de radiotéléphonie auquel le terminal mobile appartient, soit à travers une borne reliée au réseau internet et ayant une liaison de proximité avec le terminal mobile.

15 Le système selon l'invention décharge la mémoire du terminal mobile de la mémorisation de fichiers multimédias trop encombrants ou déjà lus et donne accès au moyen de stockage à travers une liaison à haut débit qui peut être reliée à la borne de liaison
20 de proximité pour le terminal mobile.

L'invention concerne également un procédé pour accéder à des fichiers multimédias à travers un réseau de télécommunications depuis un terminal
25 radiotéléphonique mobile auquel sont destinés des messages, chaque message incluant une adresse du terminal mobile et un fichier multimédia transmis par des deuxièmes terminaux, le procédé comprenant à travers le réseau de télécommunications les étapes
30 de:

- détecter un fichier multimédia dans un message transmis par un deuxième terminal afin d'y extraire l'adresse du terminal mobile et le fichier multimédia détecté,

- stocker le fichier multimédia extrait du message, et
- notifier le stockage de fichier multimédia par une notification incluant l'identité du deuxième terminal et transmise au terminal mobile identifié par l'adresse incluse dans la commande de notification,

le procédé étant caractérisé par l'attribution d'un espace de stockage accessible à travers le réseau de télécommunications au terminal mobile afin que le fichier multimédia extrait du message y soit stocké en correspondance avec l'adresse du terminal mobile extraite du message, et le terminal mobile n'accède au fichier multimédia stocké que si l'adresse du terminal mobile fournie par le réseau après l'établissement d'une connexion entre le terminal mobile et le serveur est reconnue.

Le procédé peut comprendre un téléchargement dans le terminal mobile ou depuis le terminal mobile d'un fichier multimédia qui est stocké en correspondance avec l'adresse extraite dans un moyen de stockage attribué au terminal mobile, via un serveur à travers un réseau de radiotéléphonie auquel appartient le terminal mobile lorsque le terminal mobile n'est pas détecté par une borne ayant une liaison de proximité avec le terminal mobile, et à travers la borne lorsque le terminal mobile est détecté par la borne.

L'invention a aussi pour objet le serveur de stockage, caractérisé en ce que ledit moyen de stockage est un espace de stockage qui est attribué à l'utilisateur du terminal mobile et qui est accessible au terminal mobile à travers le serveur afin que le fichier multimédia extrait du message y soit stocké

en correspondance avec l'adresse du terminal mobile extraite du message, le terminal mobile accédant au fichier multimédia stocké que si le serveur a reconnu l'adresse du terminal mobile fournie après
5 l'établissement d'une connexion entre le terminal mobile et le serveur.

Enfin, l'invention se rapporte au programme d'ordinateur apte à être mis en œuvre sur un serveur
10 de stockage, ledit programme comprenant des instructions de code qui, lorsque le programme est exécuté sur ledit serveur, réalise les étapes suivantes:

- détecter un fichier multimédia dans un message
15 transmis par un deuxième terminal afin d'y extraire l'adresse du terminal mobile et le fichier multimédia détecté,
- stocker le fichier multimédia extrait du message,
- notifier le stockage de fichier multimédia par une
20 notification incluant l'identité du deuxième terminal et transmise au terminal mobile identifié par l'adresse extraite du message, et
- accéder au fichier multimédia stocké que si le serveur a reconnu l'adresse du terminal mobile
25 fournie (24) après l'établissement (22, 23) d'une connexion entre le terminal mobile et le serveur web.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la
30 lecture de la description suivante de plusieurs réalisations préférées de l'invention, à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés correspondants dans lesquels :

- la figure 1 est un bloc-diagramme d'un système
35 d'accès de fichiers multimédias selon l'invention ;

- la figure 2 est un algorithme d'un procédé de transmission de fichier multimédia selon l'invention ;

5 - la figure 3 est un algorithme de procédé de récupération de fichier multimédia selon l'invention ; et

- la figure 4 est un algorithme de procédé de stockage de fichier multimédia selon l'invention.

10 Dans la figure 1 sont montrés des moyens essentiels d'un système d'accès à des fichiers multimédias selon l'invention entre un premier terminal radiotéléphonique mobile T1 d'un usager destinataire de fichiers multimédias et un deuxième
15 terminal T2 d'un deuxième usager qui peut être n'importe quel expéditeur de messages multimédias. Cependant, les moyens essentiels montrés à la figure 1 sont utilisés pour que plusieurs deuxièmes usagers transmettent depuis des deuxièmes terminaux des
20 documents multimédias destinés respectivement à plusieurs premiers usagers ayant chacun au moins un premier terminal radiotéléphonique mobile.

Les moyens essentiels du système d'accès sont reliés principalement à travers un réseau de
25 télécommunications général comportant généralement trois réseaux de télécommunications RA1, RP et RA2.

Le réseau RA1 est un réseau de radiotéléphonie cellulaire numérique auquel appartient le premier terminal mobile T1. Par exemple, le réseau de
30 radiotéléphonie RA1 est un réseau GSM, ou GSM/GPRS, ou un réseau UMTS. Le terminal mobile T1 est désigné par une adresse AT1 constituée par le numéro d'appel téléphonique du terminal mobile T1, appelé numéro d'identification international de l'utilisateur mobile
35 MSISDN (Mobile Station ISDN Number).

Selon une variante complémentaire à laquelle on se réfèrera dans la suite de la description, le terminal mobile T1 peut communiquer avec un autre réseau d'accès RAF à travers une borne BO et une
5 liaison de proximité LP. La borne BO constitue un terminal fixe de l'utilisateur ayant le premier terminal mobile T1, et est installée dans les locaux de cet usager. La liaison de proximité LP entre la borne BO et le terminal mobile T1 peut être une liaison radio
10 de type Bluetooth, ou selon la norme 802.11b dite WiFi, ou DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications), ou une liaison infrarouge. En pratique, la borne BO peut desservir par des liaisons de proximité radio ou filaires d'autres terminaux
15 tels qu'un ordinateur personnel, un téléviseur et un récepteur de radiodiffusion sonore ou une chaîne haute-fidélité. La borne BO et les terminaux qui y sont reliés, en particulier le terminal d'utilisateur mobile T1, constituent un terminal fixe qui est relié
20 au réseau d'accès RAF.

Le réseau RAF peut être le réseau téléphonique commuté, ou une ligne téléphonique d'utilisateur du type ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) qui est
25 reliée notamment au deuxième réseau de télécommunications du système constituant un réseau de paquets à haut débit RP tel que l'internet.

En variante, la borne BO est connectée directement à un ordinateur personnel de l'utilisateur, sous la forme d'une carte intégrée ou d'un modem, ou
30 d'un module USB par exemple.

La borne BO scrute en permanence et à intervalles réguliers la présence de terminaux mobiles, tels que le terminal T1, dans son champ de faible portée radioélectrique. Si le terminal mobile
35 T1 est détecté par la borne BO, la borne BO peut

déclencher automatiquement des actions, comme le téléchargement d'un fichier multimédia destiné à l'utilisateur du terminal T1.

Le troisième réseau de télécommunications est un
5 réseau d'accès RA2 lié au deuxième terminal T2. Lorsque le deuxième terminal T2 de l'utilisateur expéditeur de fichier multimédia est un terminal radiotéléphonique mobile, le réseau d'accès RA2 est le réseau radiotéléphonique cellulaire numérique du
10 type GSM, GSM/GPRS, ou UMTS auquel est lié le terminal T2. Selon une autre variante, le réseau d'accès RA2 est le réseau téléphonique commuté ou comprend une ligne d'utilisateur du type ADSL. Le terminal T2 peut être un terminal téléphonique fixe connecté à
15 une ligne téléphonique fixe, comme par exemple un ordinateur personnel dans lequel une application de courrier électronique (e-mail) ou une application de dépôt de message par une interface client-serveur a été installée.

20

Dans l'exemple illustré, les moyens composant le système d'accès de fichiers multimédias selon l'invention sont au nombre de trois : un moyen de
25 détection de fichier multimédia et d'établissement de commande de notification constitué par un centre de tri de messages CTM ou un serveur web SW, un moyen de stockage de fichier multimédia constitué par un serveur SSM dédié au stockage de fichiers multimédias, et un serveur de notification SN.

30 Le centre de tri CTM et le serveur web SW jouent des rôles équivalents dans la détection et l'aiguillage de fichiers multimédias. L'un d'eux ou les deux peuvent être par conséquent prévus dans le système d'accès selon l'invention.

Le centre de tri CTM est un serveur relié directement au réseau d'accès RA2 du deuxième terminal T2, par exemple à travers un commutateur de service mobile du réseau de radiotéléphonie desservant le terminal T2 lorsque celui-ci est un terminal radiotéléphonique mobile, ou à travers un autocommutateur du réseau téléphonique commuté RTC lorsque le terminal T2 est un terminal téléphonique fixe, ou à travers un réseau de paquets à haut débit tel l'internet lorsque le terminal T2 est un terminal de type ordinateur personnel capable de transmettre des courriers électroniques (e-mail). Le centre de tri CTM intercepte tous les messages du type message multimédia MMS (Multimedia Messaging Service) transmis par le terminal T2 en tant que terminal radiotéléphonique mobile, ou du type courrier électronique (e-mail) transmis par le terminal T2 en tant qu'ordinateur personnel par exemple.

Dans la suite, un message du type MMS ou e-mail incluant un fichier multimédia FM transmis par le deuxième terminal T2 indifféremment du type de ce terminal est désigné par MT2.

Le centre de tri CTM ainsi adressable par n'importe quel type de deuxième terminal T2 comprend un moyen de détection pour détecter la présence éventuelle d'un fichier multimédia FM qui est inclus dans un message MT2 transmis depuis le terminal T2 à destination du terminal T1 et qui a une taille exprimée en octets qui est supérieure à une taille minimale fixée par l'opérateur du réseau d'accès RA1, ou par l'utilisateur lui-même du terminal T1. Le fichier multimédia dans un message MT2 peut être une pièce jointe au corps du message ou inclus dans le corps même du message. Le centre de tri CTM comprend également un moyen établissant des commandes de

notification CN incluant éventuellement un bloc textuel de données BT.

Le serveur web SW a un rôle équivalent au centre de tri CTM, ou plus généralement aux centres de tri associés aux divers réseaux d'accès des deuxièmes terminaux, puisque le serveur web SW est accessible à n'importe quel type de deuxième terminal, fixe ou mobile, à travers l'internet RP. Le serveur SW est également utile à l'utilisateur du premier terminal T1 pour accéder à un espace de stockage attribué à l'utilisateur dans le serveur SSM ayant stocké des fichiers multimédias qui lui sont destinés, depuis tout terminal relié à l'internet, y compris le terminal mobile T1, et pour consulter, supprimer ou ajouter des fichiers multimédias dans l'espace de stockage attribué depuis tout terminal relié à l'internet, y compris le terminal mobile T1. Le dépôt direct de fichiers multimédias dans le serveur web SW grâce aux fonctionnalités de navigation dans celui-ci est assimilable à tout dépôt de message à notifier au terminal T1.

Le serveur de stockage de fichier multimédia SSM peut être du type serveur de gestion de base de données dédié au stockage des fichiers multimédias et relié au centre de tri CTM et au serveur SW par des liaisons spécialisées. Selon une autre variante, le serveur SSM est implémenté dans le centre de tri CTM ou le serveur web SW.

L'espace de stockage attribué à l'utilisateur du terminal T1 est configuré notamment en taille et en répertoire à travers le serveur SW. Cet espace de stockage est identifié au moyen d'une adresse URL (Universal Resource Locator) relayée par le serveur SW ou le centre de tri CTM. L'espace de stockage attribué accessible depuis le terminal T1 notamment

à travers le réseau d'accès RA1, ou bien à travers la borne BO et le réseau d'accès RAF, peut être partagé en une zone privée ZPR et une zone publique ZPU. La zone privée ZPR stocke des fichiers multimédias de l'utilisateur du terminal T1 inaccessibles à d'autres usagers. La zone publique ZPU stocke des fichiers multimédias, notamment transmis depuis le terminal T2, accessibles à tout autre usager, de préférence sous réserve de la validation d'un mot de passe prédéterminé MP transmis par le deuxième terminal T2 et communiqué préalablement par l'utilisateur du terminal T1 à d'autres usagers.

L'espace de stockage, particulièrement la zone publique ZPU de celui-ci, peut comprendre un répertoire du type album dédié dans lequel sont stockés des fichiers multimédias, tels que des photos au format JPEG ou selon d'autres normes, des clips vidéo ou des morceaux musicaux selon la norme MP3 ou selon d'autres normes, transmis par des deuxièmes terminaux après validation du mot de passe. L'accès à cet album et d'une manière générale à la zone publique ZPU est protégeable en lecture et/ou écriture par un ou plusieurs mots de passe. Un usager autorisé accède à la zone de stockage ZPU grâce aux fonctionnalités de navigation dans le serveur web SW.

Le **serveur de notification** SN est relié au centre de tri CTM et au serveur web SW à travers des liaisons spécialisées, à travers l'internet RP ou bien à travers un intranet. Le **serveur de notification** SN est implanté dans un serveur de message court relié à plusieurs commutateurs de service mobile du réseau de radiotéléphonie RA1 desservant le premier terminal T1 à travers un réseau de passerelles par exemple tel qu'un réseau numérique à intégration de services RNIS, un réseau de

transmission de paquets de type X.25 ou une liaison de type SS7 (Signalling System 7). Les notifications de stockage de fichier multimédia NSFM établies par le serveur SN sont ainsi encapsulées dans des messages courts SM (Short Message) transmis par le serveur de message court SC au terminal T1 à travers le réseau RA1. Chaque notification comprend un identificateur ID2 de l'utilisateur expéditeur d'un fichier multimédia, tel que le nom de l'utilisateur expéditeur ou au moins l'adresse d'un terminal de cet utilisateur expéditeur, ainsi que le nom et le type du fichier multimédia qui a été stocké et éventuellement un bloc textuel BT.

Un fichier multimédia FM selon l'invention peut être statique et/ou dynamique. Un fichier multimédia statique comprend du texte et/ou un graphisme et/ou un tableau et/ou une image. Un fichier multimédia dynamique comprend du son sous la forme par exemple d'un morceau musical ou d'une séquence de parole normalisé selon la norme MP3 ou toute autre norme, une séquence vidéo et ainsi peut comprendre des contenus fixes et/ou animés. Le fichier multimédia peut correspondre à un document multimédia selon la norme MPEG-7 ou toute autre norme duquel peut être extrait des caractéristiques textuelles du document relatives au titre, à la date de publication, à l'auteur et au producteur du document qui sont alors récupérables par le centre de tri CTM ou le serveur SW pour les introduire en tant que description de document multimédia dans une commande de notification CN puis dans une notification NSFM.

A titre d'exemples sont décrits ci-après trois procédés pour mettre en oeuvre le système d'accès de fichiers multimédias selon l'invention.

5 Un premier procédé concerne la transmission d'un fichier multimédia FM depuis un deuxième terminal T2 dans le serveur de stockage SSM et la notification du stockage du fichier multimédia FM au premier terminal T1. Il comprend des étapes 10 à 17 montrées à la
10 figure 2.

 Il est supposé préalablement que l'utilisateur du terminal T1 a réservé une zone de stockage ZPU dans le serveur SSM et a imposé directement ou par l'intermédiaire de l'opérateur du réseau RA1 une
15 taille minimale TM des fichiers multimédias à stocker. La taille minimale TM est a priori plus grande que la taille de mémoire disponible dans le terminal mobile T1 pour enregistrer un message court textuel de grande taille.

20 Selon une première variante du premier procédé, le fichier multimédia FM à transmettre est aiguillé par le centre de tri CTM.

 L'utilisateur du terminal T2 transmet un message MT2 contenant le fichier multimédia FM depuis le terminal
25 T2 à l'étape 10. Le message MT2 est sous la forme d'un message MMS lorsque le terminal T2 est radiotéléphonique, ou sous la forme d'un message e-mail lorsque le terminal T2 est par exemple un ordinateur personnel. Plus précisément, le message transmis MT2 contient, outre le fichier multimédia FM, y compris le nom et le type du fichier FM, l'adresse AT1, c'est-à-dire le numéro téléphonique, du terminal destinataire T1, un identificateur ID2 du terminal expéditeur T2 tel que le nom de l'utilisateur du
30 terminal T2 ou l'adresse et/ou le numéro téléphonique
35 terminal T2 ou l'adresse et/ou le numéro téléphonique

du terminal T2, et un bloc textuel BT décrivant des caractéristiques du fichier multimédia FM et/ou le motif de transmission du fichier FM par exemple. Le message MT2 est acheminé classiquement à travers le réseau d'accès RA2 vers le centre de tri CTM à l'étape 10.

Le centre de tri CTM n'analyse le message reçu MT2 que si un fichier multimédia y est détecté à l'étape 11. Le centre de tri extrait du message MT2 d'une part les données relatives à l'adresse de terminal AT1, à l'identificateur d'utilisateur ID2 et au bloc textuel BT, d'autre part le fichier multimédia FM.

A l'étape suivante 12, le centre de tri CTM évalue la taille du fichier multimédia FM détecté dans le message MT2 et la compare à la taille minimale TM. Si le fichier multimédia a une taille inférieure à la taille minimale TM, le centre de tri CTM établit une commande de notification CN incluant toutes les données du message MT2, y compris le fichier multimédia de petite taille, vers le serveur de notification SN, comme indiqué à l'étape 13.

Si à l'étape 12, la taille évaluée du fichier multimédia FM est supérieure à la taille minimale TM, le centre de tri CTM aiguille le fichier multimédia extrait FM vers la zone publique ZPU dans le serveur de stockage SSM pour que celui-ci stocke le fichier multimédia en correspondance avec l'adresse extraite AT1 du terminal destinataire T1, comme indiqué aux étapes 14 et 15 dans la figure 2.

Dans l'exemple, le centre de tri CTM établit une commande de notification CN, en parallèle avec l'aiguillage du fichier multimédia extrait FM vers le serveur SSM. La commande de notification CN inclut toutes les données AT1, ID2 et BT contenues dans le

message reçu MT2 à l'exception du fichier multimédia FM. La commande de notification CN ainsi établie est transmise par le centre de tri CTM au serveur de notification SN, à l'étape 16. Le serveur de notification SN qui est un serveur de message court extrait l'adresse AT1 du terminal T1 de la commande de notification reçue CN afin de la transmettre, en tant qu'adresse de destinataire identifiant le terminal T1, à l'enregistreur nominal du type HLR (Home Location Register) du réseau de radiotéléphonie RA1. L'enregistreur nominal lit l'identité temporaire du type TMSI (Temporary Mobile Station Identity) attribuée au terminal mobile T1 ainsi que l'adresse du commutateur de service mobile auquel est rattaché provisoirement le terminal T1.

Après l'étape 13 ou 16, le serveur SN encapsule l'identité TMSI transmise par l'enregistreur nominal HLR ainsi que les données ID2 et BT, et éventuellement un fichier FM de petite taille, incluses dans la commande de notification reçue CN dans un message court jouant le rôle de notification de stockage de fichier multimédia NSFM, à l'étape 17. La réception du message court NSFM notifie ainsi à l'utilisateur du terminal T1 que la pièce jointe au message MT2 constituée par le fichier multimédia FM lui a été envoyée par un autre usager et, si les étapes 14 à 16 ont été réalisées, a été stockée dans sa zone publique de stockage ZPU dans le serveur SSM. L'utilisateur consultera et récupérera ultérieurement le fichier multimédia FM, comme on le verra en référence à la figure 3.

Le premier procédé pour accéder à un fichier multimédia comme détaillé ci-dessus selon la figure 2 est également applicable selon une deuxième variante en remplaçant le centre de tri de messages CTM par le

serveur web SW. La zone de stockage publique ZPU attribuée à l'utilisateur du terminal T1 dans le serveur SSM est alors accessible à travers l'internet RP après avoir communiqué à l'utilisateur du terminal T2 l'adresse ASW du serveur SW et le mot de passe MP pour accéder à la zone ZPU. A l'étape 10, l'utilisateur du terminal T2 qui souhaite déposer un fichier multimédia FM dans le serveur SSM appelle le serveur SW en composant l'adresse ASW puis le mot de passe MP suite à un message d'invitation du serveur SW. Après validation par le serveur SW du mot de passe MP transmis par le terminal T2 afin d'autoriser un dépôt du message MT2, le terminal T2 transmet le message MT2(AT1, ID2, BT, FM) vers le serveur SW.

Comme aux étapes 11 à 15, Le serveur SW analyse le message MT2 et oriente le fichier multimédia extrait FM pour le stocker dans la zone publique ZPU du serveur SSM lorsque la taille du fichier multimédia FM excède la taille minimale TM. Si le fichier multimédia a une taille inférieure à la taille minimale TM, le serveur SSM établit une commande de notification CN incluant toutes les données du message MT2, y compris le fichier multimédia de petite taille, vers le serveur de notification SN, comme indiqué à l'étape 13. Le serveur SW informe ensuite le serveur de notification SN par une commande de notification CN que l'utilisateur du terminal T2 a transmis un fichier multimédia FM en pièces jointes, d'une manière analogue à l'étape 16.

Le serveur de notification SN envoie ensuite à l'étape 17, une notification de stockage de fichier multimédia NSFM sous la forme d'un message court au terminal T1 pour indiquer à l'utilisateur de celui-ci que le fichier multimédia FM a été déposé par l'utilisateur du

terminal T2 dans sa zone de stockage ZPU dans le serveur SSM.

Dans un mode de réalisation particulier, le dialogue entre le terminal T2 et le serveur SW est plus convivial selon une conception client-serveur, le terminal T2 étant un terminal mobile ou fixe du type client et le serveur web SW jouant le rôle de serveur. L'interface offerte à l'utilisateur du terminal T2 est "légère" selon cette réalisation, par exemple de type Windows (marque déposée). Dans ce mode de réalisation, l'utilisateur du terminal T2 dépose un fichier multimédia FM dans la zone de stockage publique ZPU en :

- sélectionnant un menu "dépôt de fichier multimédia",
- entrant l'adresse AT1, c'est-à-dire le numéro de téléphone du terminal T1, ou le sélectionnant dans un répertoire du terminal T2, et
- entrant son identité et le mot de passe MP s'il est demandé par une petite application du type applet implémentée dans le terminal T2.

L'application convertit alors automatiquement l'adresse AT1 en l'adresse internet (IP) ou URL ASW du serveur web SW et transfère ensuite le fichier multimédia extrait FM de la zone ZPU à la zone ZPR.

Selon une autre variante, le serveur de stockage de fichier multimédia SSM est remplacé par un espace de mémoire compris dans un terminal fixe, tel que la borne BO, lié à l'utilisateur ayant le terminal mobile T1. Le centre de tri CTM ou le serveur web SW transmet alors le fichier multimédia extrait FM au terminal fixe pour l'y stocker à l'étape 15. L'utilisateur consultera ou récupérera le fichier multimédia FM stocké en local.

La récupération d'un fichier multimédia FM dans la zone de stockage ZPU ou ZPR attribuée à l'utilisateur du terminal T1 dans le serveur SSM comprend des étapes 20 à 26 montrées à la figure 3.

5 Pour accéder à la zone de stockage ZPU ou ZPR, l'utilisateur sélectionne un menu spécifique dans le terminal T1 ou appuie sur une touche prédéterminée sur son terminal T1, qui peut dans un mode de réalisation se limiter à la mise sous tension du
10 terminal T1, à l'étape 20.

 Le terminal T1 vérifie à l'étape suivante 21 s'il est dans la zone de couverture de la borne BO. Si le terminal T1 et la borne BO ne se détectent pas, le terminal T1 décide d'établir une connexion avec le
15 serveur web SW à travers le réseau de radiotéléphonie RA1 à l'étape 22, après validation de l'utilisateur. Dans le cas contraire, à l'étape 23 la borne BO qui a détecté le terminal T1 dans sa couverture établit une liaison avec le serveur web SW directement à travers
20 le réseau d'accès RAF, tel qu'une ligne ADSL.

 Après l'établissement de la connexion entre le terminal T1 et le serveur SW à l'étape 22 ou 23, une demande de téléchargement d'un fichier multimédia FM contenu dans la zone de stockage ZPU, ou ZPR, à
25 travers le serveur web SW n'est autorisée que si le serveur SW a reconnu l'adresse AT1 du terminal T1 fournie par le réseau RA1 ou RP, à l'étape 24. Puis un dialogue est instauré entre le serveur SSM et le terminal T1 à travers le réseau RA1, ou la borne BO
30 et le réseau RAF, et le serveur SW afin que l'utilisateur commande le téléchargement dans le terminal T1 d'un ou de plusieurs fichiers multimédias FM à l'étape 25. Après chaque téléchargement de fichier multimédia, le terminal T1 acquitte l'enregistrement du fichier

multimédia dans le terminal T1 au serveur SW, à l'étape 26.

Comme montré à la figure 4, le stockage d'un
5 fichier multimédia FM dans la zone de stockage ZPR ou ZPU attribuée à l'utilisateur du terminal T1 dans le serveur de stockage SSM comprend des étapes 30 à 39.

Une demande de stockage de fichier multimédia dans le serveur SSM est déclenchée par l'appui d'une
10 touche prédéterminée sur le terminal T1 ou la validation d'un menu sur l'écran du terminal T1, à l'étape 30. A l'étape suivante 31, analogue à l'étape 21, le terminal T1 décide d'établir une connexion avec le serveur SW via la borne BO et le réseau
15 d'accès RAF, ou via le réseau de radiotéléphonie RA1, après validation de l'utilisateur du terminal T1.

Si le terminal T1 n'est pas détecté par la borne BO, un choix est proposé à l'écran du terminal T1, entre un téléchargement de fichier multimédia
20 immédiat vers le réseau de radiotéléphonie RA1 et un téléchargement différé, à l'étape 32. Si l'utilisateur a décidé une connexion immédiate du terminal T1 au réseau RA1, le terminal T1 est connecté au serveur SW à travers le réseau RA1 à l'étape 33. Si l'utilisateur
25 refuse la connexion immédiate, le terminal T1 conserve en mémoire la demande de téléchargement et les caractéristiques du fichier multimédia à télécharger spécifiées à l'étape 30 pendant une étape intermédiaire 34 jusqu'à ce que la borne BO détecte
30 dans sa zone de couverture le terminal T1 à l'étape 35.

Dès que le terminal T1 et la borne BO se sont détectés à l'étape 31 ou 35, la borne BO connecte le terminal T1 à travers le réseau d'accès RAF au
35 serveur web SW à l'étape 36.

Puis à l'étape 37 succédant à l'étape de connexion 33 ou 36, une demande de téléchargement d'un fichier multimédia FM pour la zone de stockage ZPU, ou ZPR, à travers le serveur web SW n'est
5 autorisée que si le serveur SW a reconnu l'adresse AT1 du terminal T1 fournie par le réseau RA1 ou RP. A l'étape suivante 38 le terminal T1 transmet le fichier multimédia FM à travers le réseau RA1, ou la borne BO et le réseau RAF, au serveur web SW qui le
10 dirige vers le serveur SSM et plus précisément vers la zone de stockage ZPU ou ZPR attribuée à l'utilisateur du terminal T1 et sélectionnée à l'étape 30. Puis le serveur SW acquitte le téléchargement du fichier multimédia FM au terminal T1 à l'étape 39.

15

L'invention n'est pas limitée à la réalisation décrite en référence aux figures 1 à 4.

Le serveur de notification SN n'est pas limité à un serveur de messages courts et peut, selon une
20 autre réalisation, être remplacé par un noeud passerelle GGSM (Gateway GPRS Support Mode) et un noeud de service SGSM (Serving GPRS Support Mode) reliés entre eux par un réseau de paquets GPRS (General Packet Radio Service) qui est relié à
25 l'enregistreur nominal ainsi qu'à plusieurs contrôleurs de station de base du réseau de radiotéléphonie RA1. Le noeud passerelle GGSM est relié au centre de tri de messages CTM par une liaison dédiée et au serveur de web SW à travers
30 l'internet RP.

Selon d'autres exemples, le terminal mobile T1 peut être un outil ou dispositif mobile de télécommunications personnel tel qu'un assistant numérique personnel PDA (Personal Digital Assistant)

ou un micro-ordinateur portable, muni d'un module d'émission-réception radiotéléphonique cellulaire.

REVENDICATIONS

1 - Système pour accéder à des fichiers multimédias (FM) à travers un réseau de télécommunications (RA1, RA2, RP) depuis un terminal radiotéléphonique mobile (T1) auquel sont destinés des messages (MT2) incluant chacun une adresse (AT1) du terminal mobile et un fichier multimédia (FM) transmis par des deuxièmes terminaux (T2), le système comprenant un serveur web (SW) pour détecter un fichier multimédia (FM) dans un message (MT2) transmis par le deuxième terminal afin d'y extraire l'adresse (AT1) du terminal mobile, et le fichier multimédia détecté (FM), pour stocker le fichier multimédia (FM) extrait du message dans un moyen de stockage (SSM), , et un moyen de notification (SN) pour transmettre une notification de stockage de fichier multimédia (NSFM) au terminal mobile (T1) identifié par l'adresse (AT1) extraite du message (MT2)

caractérisé en ce que le moyen de stockage est un espace de stockage (SSM) qui est attribué à l'utilisateur du terminal mobile (T1) et qui est accessible au terminal mobile (T1) à travers le serveur (SW) afin que le fichier multimédia (FM) extrait du message (MT2) y soit stocké en correspondance avec l'adresse (AT1) du terminal mobile extraite du message, et en ce que le terminal mobile accède au fichier multimédia stocké que si le serveur (SW) a reconnu l'adresse (AT1) du terminal mobile fournie (24) après l'établissement (22, 23) d'une connexion entre le terminal mobile et le serveur (SW).

2 - Système conforme à la revendication 1, dans lequel l'espace de stockage est partagé en une zone privée (ZPR) pour stocker des fichiers multimédias accessibles uniquement à l'utilisateur du terminal mobile
5 (T1) et une zone publique (ZPU) pour stocker des fichiers multimédias accessibles à un usager de deuxième terminal (T2), de préférence après validation d'un mot de passe (MP) transmis par le deuxième terminal.

10

3 - Système conforme à la revendication 2, dans lequel le fichier multimédia détecté (FM) extrait du message (MT2) est transféré de la zone publique (ZPU) à la zone privée (ZPR).

15

4 - Système conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le serveur web (SW) valide un mot de passe (MP) transmis par le deuxième terminal (T2) préalablement à la transmission du
20 message (MT2) par le deuxième terminal avant de détecter un fichier multimédia (FM) dans le message.

5 - Procédé pour accéder à des fichiers multimédias (FM) à travers un réseau de
25 télécommunications (RA1, RA2, RP) depuis un terminal radiotéléphonique mobile (T1) auquel sont destinés des messages (MT2), chaque message incluant une adresse (AT1) du terminal mobile et un fichier multimédia (FM) transmis par des deuxième terminaux
30 (T2), le procédé comprenant à travers le réseau de télécommunications les étapes de:

- détecter (11, 12) un fichier multimédia (FM) dans un message (MT2) transmis par un deuxième terminal (T2) afin d'y extraire l'adresse (AT1) du terminal
35 mobile et le fichier multimédia détecté (BT),

- stocker (14, 15) le fichier multimédia (FM) extrait du message, et
- notifier (17) le stockage de fichier multimédia par une notification (NSFM) incluant l'identité (ID2) du
5 deuxième terminal (T2), la notification étant transmise au terminal mobile (T1) identifié par l'adresse (AT1) extraite du message,

caractérisé par l'attribution d'un espace de stockage (SSM) accessible à travers le réseau de
10 télécommunications au terminal mobile (T1) afin que le fichier multimédia (FM) extrait du message (MT2) y soit stocké en correspondance avec l'adresse (AT1) du terminal mobile extraite du message, et le terminal mobile n'accède au fichier multimédia stocké que si
15 l'adresse (AT1) du terminal mobile, fournie (24) après l'établissement (22, 23) d'une connexion avec le terminal mobile, est reconnue.

6 - Procédé conforme à la revendication 5, comprenant l'évaluation (12) de la taille du fichier multimédia (FM) détecté dans le message (MT2) afin que la notification (NSFM) soit émise en y incluant le fichier multimédia lorsque la taille de celui-ci est inférieure à la taille minimale (TM).

25

7 - Procédé conforme à la revendication 5 ou 6, comprenant un accès au fichier multimédia (FM) au moyen du terminal mobile (T1), ledit fichier multimédia (FM) étant stocké en correspondance avec
30 l'adresse extraite (AT1) dans l'espace de stockage (SSM, ZPU, ZPR) attribué au terminal mobile, via un serveur (SW) à travers un réseau de radiotéléphonie (RA1) auquel appartient le terminal mobile lorsque le terminal mobile (T1) n'est pas détecté (22) par une
35 borne (BO) ayant une liaison de proximité (LP) avec

le terminal mobile, et à travers la borne (BO) lorsque le terminal mobile (T1) est détecté (23) par la borne.

5 8 - Procédé conforme à l'une quelconque des revendications 5 à 7, comprenant un accès au fichier multimédia (FM) par le terminal mobile (T1), ledit fichier multimédia (FM) étant stocké en correspondance avec l'adresse extraite (AT1) dans
10 l'espace de stockage (SSM, ZPU, ZPR) attribué au terminal mobile, via un serveur (SW) à travers un réseau de radiotéléphonie (RA1) auquel appartient le terminal mobile lorsque (31, 32, 33) le terminal mobile (T1) n'est pas détecté par une borne (BO)
15 ayant une liaison de proximité (LP) avec le terminal mobile et l'utilisateur du terminal mobile décide une connexion immédiate du terminal au réseau de radiotéléphonie, et à travers la borne (BO) lorsque (31, 36 ; 31, 32, 34, 35, 36) le terminal mobile (T1)
20 est détecté par la borne, y compris lorsque l'utilisateur refuse ladite connexion immédiate.

 9 - Procédé conforme à la revendication 5, selon lequel l'utilisateur accède à l'espace de stockage (SSM, ZPU, ZPR) qui lui est attribué pour consulter et
25 supprimer des fichiers multimédias dans l'espace de stockage, depuis tout terminal, y compris le terminal mobile (T1).

30 10 - procédé conforme à la revendication 7, caractérisé en ce que, si le message (MT2) inclut un bloc textuel, ladite notification comprend en outre ledit bloc textuel.